

## บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RSA4580039

ชื่อโครงการ: ภาวะดื้ออินซูลินและโรคใหม่ที่มีความสัมพันธ์

“ภาวะดื้ออินซูลินในสตรีที่มีประวัติเป็น preeclampsia ชนิดรุนแรง

ชื่อนักวิจัย: กรณ์ทวัฒน์ สุนทรพันธ์, สุภมัย สุนทรพันธ์, วรพงษ์ เสตสุบรรณ, อัจฉรา ธรรมประสิทธิ์,  
วรรณีย์ ชยานันต์นุกูล

E-mail Address: [supamai.s@psu.ac.th](mailto:supamai.s@psu.ac.th)

ระยะเวลาโครงการ: 3 ปี

แม้ว่าการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า preeclampsia มีความสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน แต่ไม่แน่ชัดว่าภาวะดื้ออินซูลินยังคงมีอยู่ในระยะหลังคลอด มีการศึกษาจำนวนน้อยที่วัดความไวอินซูลินในสตรีที่มีประวัติเป็น preeclampsia และผลการศึกษามีความขัดแย้งกัน การศึกษาเหล่านี้มีความแตกต่างกันของระยะเวลาหลังคลอด เชื้อชาติ จำนวนผู้ป่วย ความรุนแรงของโรค และวิธีการวัดความไวอินซูลิน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อผลการศึกษา เพื่อที่จะพิสูจน์ว่าภาวะดื้ออินซูลินยังคงมีอยู่ในสตรีที่เคยมีประวัติเป็น preeclampsia การศึกษานี้วัดความไวอินซูลินด้วยวิธี hyperinsulinemic euglycemic clamp ในสตรีที่มีประวัติเป็น preeclampsia ชนิดรุนแรง ระยะเวลาหลังคลอดอย่างน้อย 6 เดือน จำนวน 13 ราย และสตรีที่มีประวัติตั้งครรภ์ปกติและมีอายุ ดัชนีมวลกายใกล้เคียงกับกลุ่ม preeclampsia (กลุ่มควบคุม ๗ จำนวน 26 ราย อายุและระยะเวลาหลังคลอดเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ  $31.2\pm 6.6$  และ  $2.6\pm 1.6$  ปี ในกลุ่ม preeclampsia และ  $32.0\pm 5.6$  และ  $4.5\pm 2.8$  ปี ในกลุ่มควบคุม ตามลำดับ ทั้งสองกลุ่มมีความดันโลหิตปกติ แต่ความดันโลหิต systolic ในกลุ่ม preeclampsia สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $118\pm 11$  กับ  $109\pm 12$  มม.ปรอท  $p=0.028$ ) แม้ว่าดัชนีมวลกายของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่รอบเอวและสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกในกลุ่ม preeclampsia มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่ม preeclampsia มีความไวอินซูลินต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $5.4\pm 2.7$  vs.  $8.1\pm 4.0$  mg/kg/min/ $\mu$ U/ml,  $p=0.036$ ) ระดับ total cholesterol และ low density lipoprotein cholesterol ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม แต่ระดับ triglyceride ในกลุ่ม preeclampsia สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $153\pm 74$  กับ  $82\pm 37$  mg/dl,  $p<0.01$ ) กลุ่ม preeclampsia มีแนวโน้มว่ามีระดับ high density lipoprotein cholesterol ต่ำกว่า ( $42.1\pm 9.7$  กับ  $48.2\pm 9.6$  mg/dl,  $p=.071$ ) โดยสรุป การศึกษานี้พบว่า สตรีที่มีประวัติ preeclampsia ชนิดรุนแรงมีลักษณะของกลุ่มอาการทางเมตาบอลิกและมีความไวอินซูลินต่ำกว่าสตรีที่มีประวัติตั้งครรภ์ปกติ สิ่งเหล่านี้อาจอธิบายโอกาสเสี่ยงของการเกิดหลอดเลือดหัวใจที่เพิ่มขึ้นในสตรีที่เป็น preeclampsia

คำหลัก: Preeclampsia, ภาวะดื้ออินซูลิน, ระยะหลังคลอด

## Abstract

**Project Code:** RSA4580039

**Project Title:** Insulin resistance and new related diseases

“Insulin resistance in women with a history of severe preeclampsia”

**Investigator:** Karanrat Soonthornpun, Supamai Soonthornpun, Worawong Setasuban, Atchara Thamprasit, Wanne Chayanunnukul  
Faculty of Medicine, Prince of Songkla University

**E-mail Address:** supamai.s@psu.ac.th

**Project Period:** 3 years

Although many studies suggest that preeclampsia is related to insulin resistance, it is uncertain whether insulin resistance exists postpartum. There were few studies that measured insulin sensitivity in women with a history of preeclampsia and the results were conflicting. These studies are different in the postpartum duration, race, number of subject, severity of disease, and method of measuring insulin sensitivity which might have influenced the results. This study investigated whether insulin resistance existed postpartum in women with a history of severe preeclampsia. The hyperinsulinemic euglycemic clamp technique was used to assess insulin sensitivity at least 6 months after delivery in 13 women who had had preeclampsia and 26 age-, body mass index-matched control who had had normal pregnancy. The mean ( $\pm$ SD) age and duration after delivery were  $31.2\pm 6.6$  and  $2.6\pm 1.6$  years in the preeclamptic group, and  $32.0\pm 5.6$  and  $4.5\pm 2.8$  years in the control group, respectively. Both groups had normal blood pressure, but the systolic blood pressure was significantly higher in the preeclamptic group ( $118\pm 11$  vs.  $109\pm 12$  mmHg,  $p=0.028$ ). Although the body mass indices were not different among the groups ( $25.8\pm 3.1$  vs.  $24.6\pm 3.9$  kg/m<sup>2</sup>), the waist and waist-to-hip ratio were significantly higher in the women with prior preeclampsia. The preeclamptic group had lower insulin sensitivity index than the controls ( $5.4\pm 2.7$  vs.  $8.1\pm 4.0$  mg/kg/min/ $\mu$ U/ml,  $p=0.036$ ). Total cholesterol and low density lipoprotein cholesterol levels did not differ between the groups, but serum triglyceride levels were significantly higher in the preeclamptic group ( $153\pm 74$  vs.  $82\pm 37$  mg/dl,  $p<0.01$ ). High density lipoprotein cholesterol levels tended to be lower in the preeclamptic group ( $42.1\pm 9.7$  vs.  $48.2\pm 9.6$  mg/dl,  $p=.071$ ). In conclusion, our study found that women with a history of severe preeclampsia had characteristics of the metabolic syndrome and had lower insulin sensitivity compared with those who had had normal pregnancy. These may explain an increased risk of future cardiovascular disease in women with preeclampsia.

**Keywords:** preeclampsia, insulin resistance, postpartum